

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бийский технологический институт (филиал)
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

М.А. Ленский

«25» декабря 2020 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе академического бакалавриата

Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология

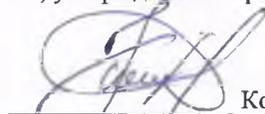
Направленность (профиль) Промышленная биотехнология

Для групп с 2021 по 2021 годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки России от «11» марта 2015 г. № 193

СОГЛАСОВАНО

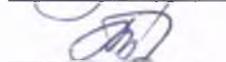
Первый зам. директора по УР



Корabelьников Д.В.

Руководитель УГНС.

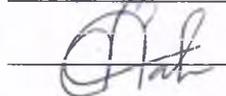
Начальник ОУРиМКО



Тушкина Т.М.

..

Декан ТФ



Павлов А.Н.

Разработчик УП

Утвержден на заседании

ученого совета

Протокол № 11

«25» декабря 2020 г.

квалификация бакалавр

СРОК

ПОЛУЧЕНИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

4 года

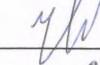
ФОРМА

ОБУЧЕНИЯ

очная



Кошелев Ю.А.



Кошелев Ю.А.



Аверьянова Е.В.

2. Сводные данные по бюджету времени

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Всего
		1 сем.	2 сем.	Всего	3 сем.	4 сем.	Всего	5 сем.	6 сем.	Всего	7 сем.	8 сем.	Всего	
	Теоретическое обучение (недели)	17	17	34	17	17	34	17	17	34	17	11	28	130
Э	Экзаменационные сессии (недели)	2 2/3	4 1/6	6 5/6	2 1/3	4 1/6	6 1/2	2 2/3	4 1/6	6 5/6	2 1/3	1 1/6	3 1/2	23 2/3
К	Каникулы (календарные дни)		50	50	3	50	53		50	50	3	57	60	213
У	Учебная практика (недели)		2	2										2
П	Производственная практика (недели)					2	2		2	2				4
Пд	Преддипломная практика (недели)											6	6	6
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (недели)											4	4	4
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья) (календарные дни)	8	5	13	52									
	Продолжительность курса (календарные дни)	147	218	365	1460									
	Объем программы (з.е.)	28	32	60	27	33	60	27	33	60	27	33	60	240

Соответствие недель и дат по годам обучения*

Академический год	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
2021-2022	01	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	31	07	14	21	28	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22							
	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	05	12	19	26	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	31							
2022-2023	01	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	06	13	20	27	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21							
	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	04	11	18	25	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19	31							
2023-2024	01	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	05	12	19	26	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	24	01	08	15	22	29	05	12	19							
	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	02	09	16	23	30	06	13	20	27	04	11	18	25	01	08	15	22	29	06	13	20	27	03	10	17	31							
2024-2025	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	02	09	16	23	30	06	13	20	27	03	10	17	24	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25							
	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30	07	14	21	28	04	11	18	25	01	08	15	22	01	08	15	22	29	05	12	19	26	03	10	17	24	31	07	14	21	28	05	12	19	26	02	09	16	23	30							

*Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

3. План учебного процесса

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Формы промежуточной аттестации (семестры)				Объем блоков, дисциплин (модулей) в з.е.	Трудоёмкость учебных занятий (в академических часах)							Распределение трудоёмкости по периодам обучения							
		Экзамены	Зачеты (Д-зачеты с оценкой)	Курсовые проекты – П, курсовые работы – Р	Расчетные задания, Контрольные работы		Всего	Контактная аудиторная работа				СРС		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
								Всего	Лекции	Занятия семинарского типа		В семестре	В период промежуточной аттестации	1	2	3	4	5	6	7	8
										Лабораторные работы	Практические занятия			Неделя в семестре							
		17	17	17	17		17	17	17	17	17	11									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Б1	Блок 1. Дисциплины (модули)					216	8104	3663	1051	1486	1126	3190	1251								
Б1.Б	Обязательная часть (базовая)					115	4140	1716	555	595	566	1650	774								
Б1.Б.1	Иностранный язык	3	1, 2			7	252	102	0	0	102	123	27	0 0 34 38 0	0 0 34 38 0	0 0 34 47 27					
Б1.Б.2	История	1				4	144	51	17	0	34	57	36	17 0 34 57 36							
Б1.Б.3	Философия		3			3	108	51	17	0	34	57	0			17 0 34 57 0					
Б1.Б.4	Правоведение		8			2	72	33	11	0	22	39	0							11 0 22 39 0	
Б1.Б.5	Экономика	3				4	144	51	17	0	34	66	27			17 0 34 66 27					
Б1.Б.6	Математика	1, 2			1, 2	10	360	136	68	0	68	143	81	34 0 34 76 36	34 0 34 67 45						
Б1.Б.7	Информатика	2			2	5	180	68	17	51	0	76	36		17 51 0 76 36						
Б1.Б.8	Физика	2	1		2	8	288	119	34	51	34	124	45	17 17 17 57 0	17 34 17 67 45						
Б1.Б.9	Основы общей и неорганической химии	1			1	6	216	102	34	51	17	78	36	34 51 17 78 36							
Б1.Б.10	Органическая химия	3, 4				12	432	187	68	85	34	164	81			34 34 17 59 36	34 51 17 105 45				

Б1.Б.11	Физическая и коллоидная химия	5			5	180	85	17	51	17	59	36					17 51 17 59 36			
Б1.Б.12	Общая биология и микробиология	1, 2			11	396	187	51	102	34	137	72	17 51 17 59 36	34 51 17 78 36						
Б1.Б.13	Основы биохимии и молекулярной биологии	6			6	216	85	34	34	17	86	45						34 34 17 86 45		
Б1.Б.14	Инженерная графика		ЗД		3	108	51	17	0	34	57	0			17 0 34 57 0					
Б1.Б.15	Прикладная механика	4			4	144	51	17	17	17	48	45					17 17 17 48 45			
Б1.Б.16	Электротехника и электроника	4			4	144	51	17	34	0	48	45					17 34 0 48 45			
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	5			4	144	51	17	17	17	57	36					17 17 17 57 36			
Б1.Б.18	Основы биотехнологии	3, 4			10	360	153	51	68	34	126	81			34 34 17 59 36	17 34 17 67 45				
Б1.Б.19	Физическая культура и спорт		1, 2		2	72	34	34	0	0	38	0	17 0 0 19 0	17 0 0 19 0						
Б1.Б.20	Проектирование биотехнологических производств	7		7П	5	180	68	17	34	17	67	45							17 34 17 67 45	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)				101	3964	1947	496	891	560	1540	477								
Б1.В.1	Введение в биотехнологию		1		2	72	34	17	0	17	38	0	17 0 17 38 0							
Б1.В.2	Методология маркетинговых исследований		6		3	108	51	17	0	34	57	0						17 0 34 57 0		
Б1.В.3	Обработка экспериментальных данных в биотехнологии		3	3	2	72	34	17	0	17	38	0			17 0 17 38 0					
Б1.В.4	Химия биогенных элементов	2		2	5	180	85	34	34	17	59	36		34 34 17 59 36						
Б1.В.5	Поверхностные явления и дисперсные системы биологических процессов	6			4	144	51	17	34	0	48	45						17 34 0 48 45		
Б1.В.6	Технохимический контроль биотехнологического производства	4			5	180	68	17	34	17	67	45					17 34 17 67 45			

Б1.В.7	Инструментальные методы анализа в биотехнологии и биоинженерии		8Д			2	72	44	11	33	0	28	0								11 33 0 28 0	
Б1.В.8	Химия биологически активных веществ	5				6	216	102	34	51	17	78	36					34 51 17 78 36				
Б1.В.9	Инженерные основы биотехнологических процессов	6		6П		6	216	85	17	34	34	86	45						17 34 34 86 45			
Б1.В.10	Оборудование биотехнологических производств	6				4	144	51	34	0	17	48	45						34 0 17 48 45			
Б1.В.11	Промышленная биотехнология	7, 8		8П		9	324	134	39	67	28	118	72							17 34 17 40 36	22 33 11 78 36	
Б1.В.12	Методы контроля и сертификации биотехнологических продуктов		7			3	108	51	17	17	17	57	0							17 17 17 57 0		
Б1.В.13	Основы автоматизации биотехнологических процессов	6				4	144	51	17	34	0	48	45							17 34 0 48 45		
Б1.В.14	Основы энзимологии		5			3	108	51	17	34	0	57	0							17 34 0 57 0		
Б1.В.ДВ	Дисциплины (модули) по выбору					43	1548	749	191	519	39	691	108									
Б1.В.ДВ.1.1	Фармакоэкономика		8			2	72	33	22	0	11	39	0									22 0 11 39 0
Б1.В.ДВ.1.2	Экономика и организация биотехнологического производства		8			2	72	33	22	0	11	39	0									22 0 11 39 0
Б1.В.ДВ.2.1	Основы промышленной микробиологии	5				6	216	85	17	51	17	95	36							17 51 17 95 36		
Б1.В.ДВ.2.2	Культивирование промышленных продуцентов	5				6	216	85	17	51	17	95	36							17 51 17 95 36		
Б1.В.ДВ.3.1	Биохимические основы синтеза метаболитов		7			2	72	34	17	17	0	38	0								17 17 0 38 0	
Б1.В.ДВ.3.2	Биохимия микроорганизмов		7			2	72	34	17	17	0	38	0								17 17 0 38 0	
Б1.В.ДВ.4.1	Методы создания активных биотехнологических субстанций	7				5	180	68	34	34	0	67	45								34 34 0 67 45	

Б1.В.ДВ.4.2	Биоорганический синтез	7				5	180	68	34	34	0	67	45							34 34 0 67 45	
Б1.В.ДВ.5.1	Основы асептики в биотехнологических производствах		7			2	72	34	17	17	0	38	0							17 17 0 38 0	
Б1.В.ДВ.5.2	Современные биотехнологические способы утилизации отходов		7			2	72	34	17	17	0	38	0							17 17 0 38 0	
Б1.В.ДВ.6.1	Методы выделения и очистки биотехнологических продуктов		8			2	72	44	11	33	0	28	0							11 33 0 28 0	
Б1.В.ДВ.6.2	Биотрансформация органических соединений		8			2	72	44	11	33	0	28	0							11 33 0 28 0	
Б1.В.ДВ.7.1	Основы научных исследований		3, 4, 5, 6, 7, 8Д		5, 6, 7	16	576	333	17	316	0	243	0			17 17 0 38 0	0 68 0 40 0	0 68 0 40 0	0 68 0 40 0	0 51 0 57 0	0 44 0 28 0
Б1.В.ДВ.7.2	Применение новых технологий в научной работе		3, 4, 5, 6, 7, 8Д		5, 6, 7	16	576	333	17	316	0	243	0			17 17 0 38 0	0 68 0 40 0	0 68 0 40 0	0 68 0 40 0	0 51 0 57 0	0 44 0 28 0
Б1.В.ДВ.8.1	Принципы организации биофармацевтического производства в соответствии с GMP		8			3	108	33	22	0	11	48	27							22 0 11 48 27	
Б1.В.ДВ.8.2	Технологический менеджмент в биотехнологии		8			3	108	33	22	0	11	48	27							22 0 11 48 27	
Б1.В.ДВ.9.1	Технология переработки растительного лекарственного сырья		7			3	108	51	17	34	0	57	0							17 34 0 57 0	
Б1.В.ДВ.9.2	Экологическая биотехнология		7			3	108	51	17	34	0	57	0							17 34 0 57 0	
Б1.В.ДВ.10.1	Патентование		4		4	2	72	34	17	17	0	38	0				17 17 0 38 0				
Б1.В.ДВ.10.2	Патентный поиск		4		4	2	72	34	17	17	0	38	0				17 17 0 38 0				
Б1.В.ЭФ	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту					0	328	306	0	0	306	22	0								
Б1.В.ЭФ.1.1	Спортивное совершенствование		1, 2, 3, 4, 5, 6			0	328	306	0	0	306	22	0	0 0 51 0 0	0 0 51 0 0	0 0 51 5 0	0 0 51 5 0	0 0 51 6 0	0 0 51 6 0		

% занятий лекционного типа от общего количества часов аудиторных занятий в целом по Блоку 1					28.69												
Формы промежуточной аттестации (без учета элективных дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту)																	
Экзамены	32								4	5	4	5	4	5	3	2	
Зачеты	23								4	2	3	2	2	2	5	3	
Зачеты с оценкой	7									1	1	1		1		3	
Курсовые проекты	3													1	1	1	
Расчетные задания	12								2	4	2	1	1	1	1		

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата: производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная.

Базовая часть Блока 1 в з.е.	115	53.24% от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	101	46.76% от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	43	42.57% от объема вариативной части

4. Факультативные дисциплины (модули)

Индекс	Наименование блоков, дисциплин (модулей)	Формы промежуточной аттестации (семестры)				Объем блоков, дисциплин (модулей) в з.е.	Трудоёмкость учебных занятий (в академических часах)							Распределение трудоёмкости по периодам обучения							
		Экзамены	Зачеты (Д-зачеты с оценкой)	Курсовые проекты – П, курсовые работы – Р	Расчетные задания, Контрольные работы		Всего	Контактная аудиторная работа				СРС		Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
								Всего	Лекции	Занятия семинарского типа		В семестре	В период промежуточной аттестации	1	2	3	4	5	6	7	8
										Лабораторные работы	Практические занятия			Неделя в семестре							
		17	17	17	17		17	17	17	11											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ФТД	Факультативные дисциплины					4	144	68	17	0	51	76	0								
ФТД.1	Создание функциональных продуктов питания		7			2	72	34	0	0	34	38	0								0 0 34 38 0
ФТД.2	Механизмы органических реакций		5			2	72	34	17	0	17	38	0					17 0 17 38 0			